

Umgang mit Querungen und Überlagerungen von Wegen des Freizeitverkehrs (WFV) und Kantonsstrasse (KS)

Leitfaden

Kontext

Als Weg des Freizeitverkehrs im Sinne des Gesetzes über die Wege des Freizeitverkehrs (GWV), im Weiteren «Freizeitweg» genannt, gilt «jeder Weg, der einer nicht motorisierten oder elektrisch unterstützten Art der Fortbewegung dient, deren primärer Zweck in der Freizeitgestaltung oder Erholung liegt». Der vorliegende Leitfaden gilt für sämtliche Freizeitwege, insbesondere für Wanderwege, Fahrradrouten, Mountainbike-Pisten, Winterwanderwege, usw.

Freizeitwege können Kantonsstrassen queren oder auf diesen verlaufen (Überlagerung). Dies kann zu gefährlichen Situationen für Wandernde, Velofahrende und andere Nutzenden dieser Wege führen.

Der vorliegende Leitfaden zeigt auf, wie Querungen und Überlagerungen ausgestaltet werden, fasst die geltenden Sicherheitsanforderungen zusammen und beschreibt das Bewertungsverfahren für Querungen und Überlagerungen im Detail. Er dient Gemeinden und Planungsbüros als praxisorientiertes Instrument zur Prüfung von Querungen und Überlagerungen von Kantonsstrassen mit bestehenden (sowohl homologierten als auch zu homologierenden) sowie geplanten (zu homologierenden) Freizeitwege und kann auch für das kommunale Strassennetz angewendet werden.

Vier Bewertungsbögen ergänzen den Leitfaden (jeweils zwei für Zufussgehende und Velofahrende, vgl. Tabelle 1), auf welchen die Sicherheitsprüfung jeder Querung bzw. Überlagerung und ggf. Massnahmenvorschläge zur Gewährleistung der Sicherheit dokumentiert werden.

	Fussverkehr	Veloverkehr
Querungen	01_Bewertungsbogen_WFV_X_KS_ Querung – Fussgänger	02_Bewertungsbogen_WFV_X_KS_ Querung – Velofahrer
Überlagerung	03_Bewertungsbogen_WFV_X_KS_ Überlagerung – Fussgänger	04_Bewertungsbogen_WFV_X_KS_ Überlagerung – Velofahrer

Tabelle 1 Bezeichnungen der vier Bewertungsbögen

Allgemeine Vorabinformationen

Gemäss Art. 3 Abs. 2 GWV sind die Gemeinden für die Freizeitwege zuständig. Sie stellen gemäss Art. 10 Abs. 1 GWV sicher, dass diese Wege frei und ohne wesentliche Gefahr begangen werden können.

Besondere Beachtung soll den folgenden Grundlagen geschenkt werden:

- VSS 40 240 «Anlagen des Fussverkehrs. Querungsanlagen» herausgegeben vom VSS (www.vss.ch)
- VSS 40 241 «Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr. Fussgängerstreifen» herausgegeben vom VSS (www.vss.ch)
- VSS 40 273 «Knoten. Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene (ohne Kreisel)» herausgegeben vom VSS (www.vss.ch)
- «Wanderwegnetzplanung» herausgegeben vom ASTRA und von Schweizer Wanderwege (www.astra.admin.ch)
- «Gefahrenprävention und Verantwortlichkeit auf Wanderwegen» herausgegeben vom ASTRA und von Schweizer Wanderwege (www.astra.admin.ch)
- «Planung von Velorouten» herausgegeben vom ASTRA und von Schweizer Wanderwege (www.astra.admin.ch)
- «Signalisation Mountainbike-Pisten» herausgegeben von SchweizMobil und von der bfu (<http://www.bfu.ch/>)

Es können vier Arten von Querungen unterschieden werden. Davon werden im vorliegenden Leitfaden drei behandelt:

- Querungen für den Fussverkehr
 - Ohne Vortritt für den Fussverkehr
 - Mit Vortritt für den Fussverkehr: Fussgängerstreifen
- Querungen für den Veloverkehr
 - Ohne Vortritt für den Veloverkehr
 - Mit Vortritt für den Veloverkehr (bleibt in diesem Dokument unbehandelt)

Spezifische rechtliche und normative Aspekte von Querungen

1. Näherungs- und Wartebereich

Der Annäherungs- bzw. Wartebereich muss regelmässig instandgehalten werden. Dabei ist insbesondere das Entwässern und der Materialtransport (sowohl gravitativ als auch durch die Nutzung des Freizeitweges) auf die Fahrbahn zu verhindern. Gemäss Art. 195 des Strassengesetzes sind geeignete Massnahmen zu treffen, um das Oberflächenwasser ohne Beeinträchtigung oder Verschmutzung der betroffenen Strasse abzuleiten. Allfällige zusätzliche Instandsetzungs- und Unterhaltskosten, die aufgrund der Umsetzung entsprechender Massnahmen notwendig werden, gehen zulasten der antragstellenden Gemeinde.

Der Annäherungs- bzw. Wartebereich muss sich ausserhalb der Fahrbahn befinden (VSS 40 240) und ist den Zufussgehenden (bei Wanderwegen und Winterwanderwegen) bzw. den Velofahrenden vorbehalten. Der Bereich hat ab Fahrbahnrand eine Tiefe von mindestens 1 m für Querungen des Fussverkehrs und 2 m für Querungen des Veloverkehrs (vgl. Abbildung 1).

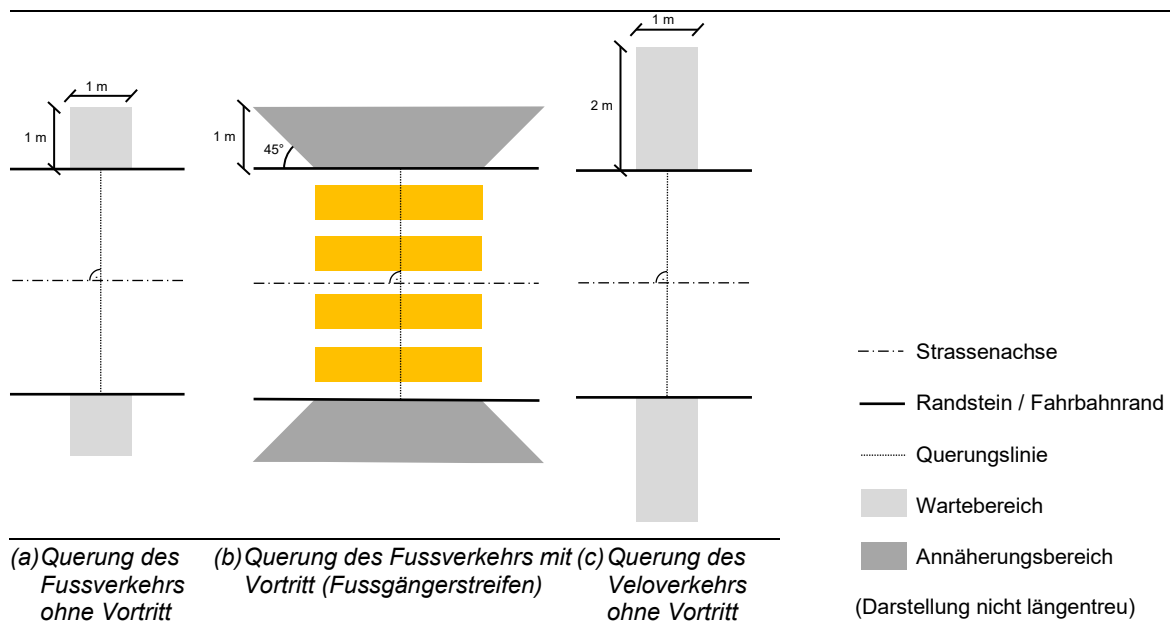


Abbildung 1 Wartebereich / Annäherungsbereich der drei betrachteten Querungsarten

2. Sichtfeld

Das Sichtfeld zwischen Autofahrenden und Zufussgehenden bzw. Velofahrenden darf von keinen Hindernissen wie Mauern, Hecken, Zäune, Böschungen oder ähnlichem verletzt werden (Raum ohne Sichthindernis). Dies würde das gegenseitige Erkennen behindern. Im flachen Gelände muss das Sichtfeld zwischen 0,6 m und 2,5 m über dem Boden hindernisfrei sein¹ (VSS 40 241).

¹ Effektiv ist der Raum oberhalb der geraden Linie/Fläche zwischen dem Wartebereich bzw. Annäherungsbereich und der Fahrbahn (Fahrlinie der Fahrzeuge) zwischen 0,6 m und 2,5 m freizuhalten. Bei Kuppen oder bergigem Gelände kann der Boden selbst eine Sichthindernis darstellen. Wenn die Fotos für die Dokumentation sorgfältig angefertigt werden, sind auch in diesen komplexen Situationen unzureichende Sichtverhältnisse erkennbar.

3. Sichtweite

Die Sichtweite ist die Distanz, aus welcher sich Fahrzeugführende und Zufussgehende bzw. Velofahrende gegenseitig erkennen können. Eine ausreichende Sichtweite ist wesentlich für die Sicherheit von Querungen. Die erforderlichen Sichtweiten hängen stark von der Geschwindigkeit auf der Strasse ab. Für eine erste Bewertung wird die signalisierte Höchstgeschwindigkeit (V_{max}) verwendet.

Die erforderliche Sichtweite an Querungen für den Fussverkehr ohne Vortritt kann der Abbildung 2 entnommen werden. Damit hat die Person genügend Zeit, um die Fahrbahn zu betreten und zu überqueren, ohne die Fahrt eines Fahrzeugs zu behindern.

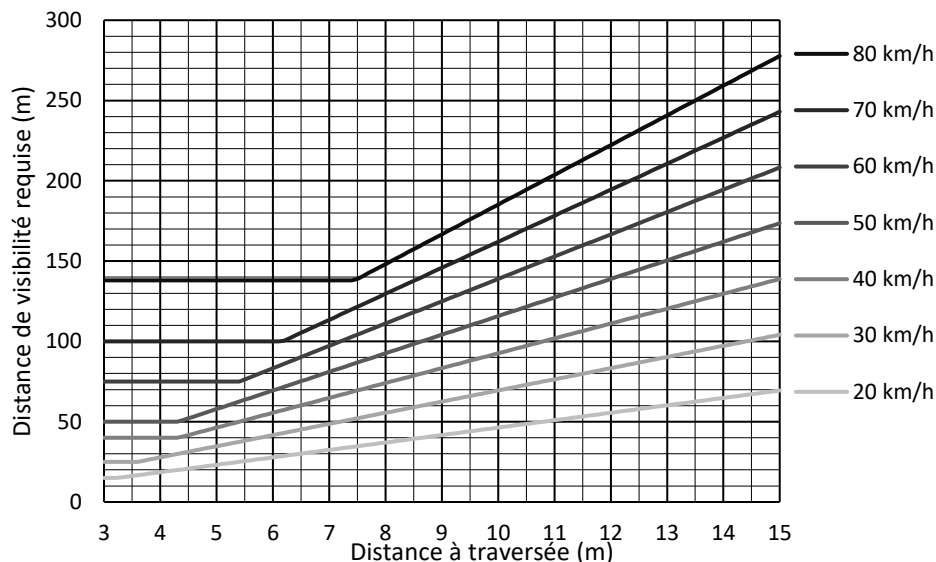


Abbildung 2 Erforderliche Sichtweite bei Fussverkehrsquerungen ohne Vortritt basierend auf der Norm VSS 40 240

Unterschreitet die vorhandene Sichtweite die erforderliche Sichtweite gemäss Abbildung 2, kann die Anhaltesichtweite (Abbildung 3) verwendet werden. Mit dieser kann eine querende Person eine Interaktion mit dem Strassenverkehr zwar nicht verhindern. Jedoch ist die Sicht ausreichend, damit ein zufahrendes Fahrzeug vor der querenden Person angehalten werden kann. Für die Verwendung der verminderten Werte gemäss Abbildung 3 müssen alle folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die Querung ist bestehend (nicht projektiert)
- Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) ist kleiner als 3000 Fahrzeuge pro Tag
- In den fünf meistfrequentierten Stunden ≤ 100 querende Personen. (tiefe Querungsfrequenz)
- Es gibt keine angemessene Massnahme, um die Sichtverhältnisse zu verbessern.

Für Querungen des Veloverkehrs ohne Vortritt können ohne diese Bedingungen die Werte der Abbildung 3 verwendet werden.

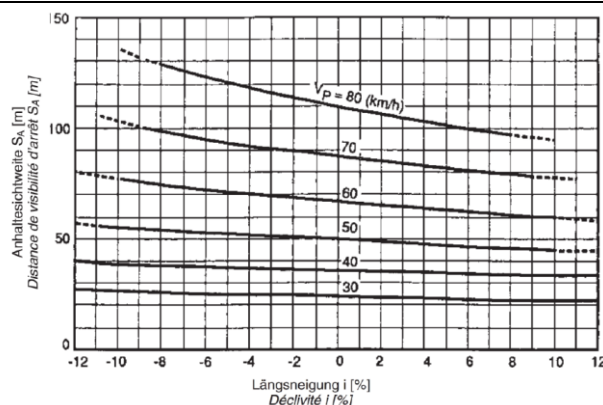


Abbildung 3 Erforderliche Anhaltesichtweite gemäss der Norm VSS 40 090

Die erforderliche Sichtweite bei Fussgängerstreifen ist in Tabelle 2 zusammengefasst. Fahrzeuglenkende werden durch Signale und Markierung darauf hingewiesen, dass einer querenden oder das Queren beabsichtigenden Person den Vortritt gewähren müssen. Die vorhandene Sichtweite wird gemäss Abbildung 4 am massgebenden Punkt des Annäherungsbereichs (Punkt mit den ungünstigsten Bedingungen) ermittelt.

Geschwindigkeit	30 km/h	40 km/h	50 km/h	60 km/h innerorts	60 km/h ausserorts
Erforderliche Sichtweite	25 m	40 m	55 m	75 m	100 m

Tabelle 2 Erforderliche Sichtweite bei Fussgängerstreifen in Abhängigkeit der signalisierten Höchstgeschwindigkeit gemäss Norm VSS 40 241

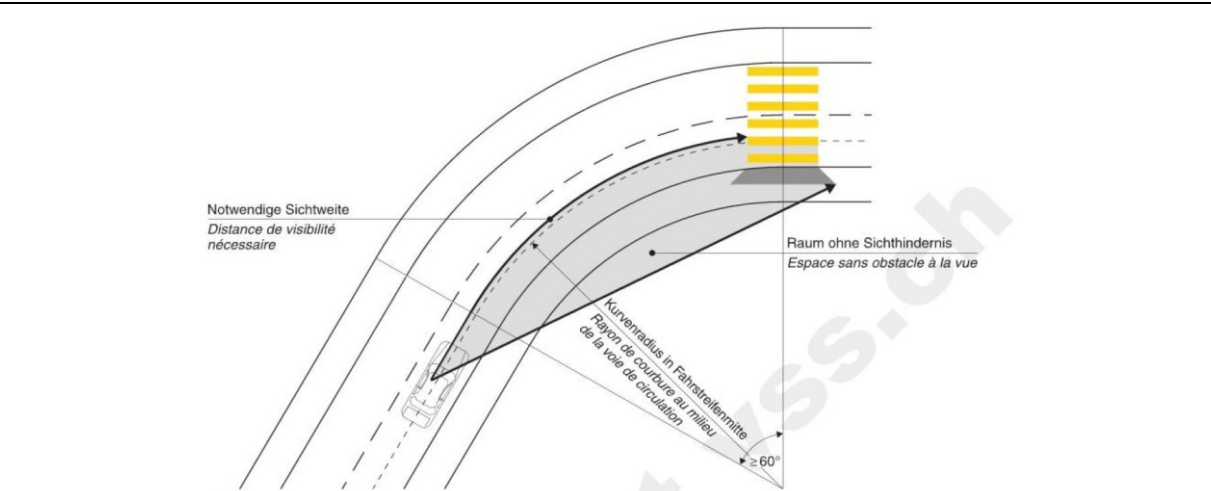


Abbildung 4 Bestimmen der erforderlichen Sichtweite und Raum ohne Sichthindernisse gemäss der Norm VSS 40 241

Bewertungsverfahren

Es empfiehlt sich, alle geplanten (homologierte und zu homologierende) Querungen und Überlagerungen von Freizeitwegen mit Kantonsstrassen auf einem Situationsplan zu verorten und jeweils mit einer Referenznummer zu kennzeichnen, welche mit der Nummer auf dem Bewertungsbogen übereinstimmen.

Über- und Unterführungen werden lediglich aufgeführt. Eine Prüfung mittels Bewertungsbogen ist in diesen Fällen nicht erforderlich. In allen anderen Fällen wird für jede Querung bzw. Überlagerung ein Bewertungsbogen vollständig und ordnungsgemäss ausgefüllt.

Die Bewertung jeder Querung bzw. Überlagerung erfolgt vor Ort (*in situ*).

Bei Querungen wird die Bewertung wie folgt durchgeführt:

1. Ermitteln der Grösse des Annäherungs- bzw. Wartebereichs für den querenden Fuss- bzw. Veloverkehr gemäss Abbildung 1.
2. Es sind vier Fotos gemäss Abbildung 5 zu erstellen: Jeweils zwei von jeder Seite der Strasse (A und B) in Richtung der Sichtfelder. Für jede Aufnahme gilt:
 - a. Abstand vom Fahrbahnrand: 1 m für Querungen des Fussverkehrs; 2 m für Querungen des Veloverkehrs
 - b. Jedes Foto auf Augenhöhe einer Person erstellen (normalerweise zwischen 0,60 m für ein Kind und 1,80 m für einen Erwachsenen) in Richtung der Strassensteigung (A1 bzw. B1) und entgegen dieser Richtung (A2 bzw. B2).

In den ungünstigsten Fällen, in denen der Abstand von 1 m bzw. 2 m vom Fahrbahnrand nicht ausreicht, um ein Fahrzeug innerhalb der erforderlichen Sichtweite zu erkennen, können die Fotos direkt am Fahrbahnrand aufgenommen werden. In diesem Fall ist dies ausdrücklich im Bewertungsbogen zu erwähnen.
3. Prüfen des Sichtfelds auf Hindernisfreiheit 0,6 m – 2,5 m über dem Boden oder über der direkten Linie zwischen Warte- bzw. Annäherungsbereich und Fahrbahn.
4. Ermitteln der vorhandenen Sichtweite für jede Aufnahme.
5. Vergleich dieser Distanz mit der erforderlichen Sichtweite gemäss Kapitel «3. Sichtweite», um zu bestimmen, ob in Ordnung (i. O.) oder nicht in Ordnung (n. i. O.)
 - a. Falls bei einer Querung des Fussverkehrs ohne Vortritt die ermittelte vorhandene Sichtweite nicht der erforderlichen Sichtweite entspricht und alle Bedingungen auf Seite 3 erfüllt sind, kann die erforderliche Sichtweite gemäss Abbildung 3 bestimmt werden.
 - b. Wenn die vorhandene Sichtweite nach wie vor nicht der erforderlichen Sichtweite entspricht (n. i. O.) und V85 (die Geschwindigkeit, welche von 85% der Fahrzeuge nicht überschritten wird) unter der signalisierten Höchstgeschwindigkeit (V_{max}) liegt, kann die erforderliche Sichtweite bezüglich V85 ermittelt werden. V85 soll nach Möglichkeit gemessen und nicht geschätzt werden. Die Verwendung von V85 muss in den Bewertungsbogen dokumentiert werden.

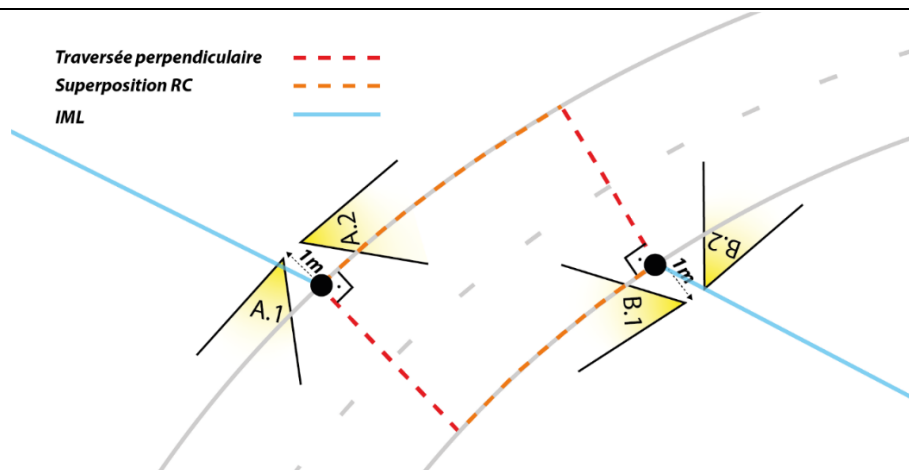


Abbildung 5 Methode zur Aufnahme der Sicht aus dem Standpunkt des Fuss- bzw. Veloverkehrs auf dem Freizeitweg. Der Standpunkt des Radverkehrs befindet sich 2 m statt 1 m hinter dem Fahrbahnrand.

Massnahmen

Falls eine Querung bzw. Überlagerung die Anforderungen nicht erfüllt, sind Massnahmen zur Verbesserung der Sicherheit erforderlich.

Die gewählten Massnahmen sollen die Sicherheitsvorgaben bestmöglich erreichen. Die nachfolgende Liste möglicher Massnahmen ist nicht abschliessend. Die Wahl und Umsetzung der Massnahmen hängen von den situativen Gegebenheiten der jeweiligen Querung bzw. Überlagerung ab und müssen fallweise ausfindig gemacht werden.

Mögliche Massnahmen

Massnahmen bei Querungen:

- Querung an möglichst sicherer Stelle mit möglichst direkter, rechtwinkliger Querung der Strasse. Bei neuen (noch zu homologierenden) Freizeitwegen sind nur Querungen rechtwinklig zur Kantonsstrasse erlaubt.
- Anpassen der Wegführung, um Kreuzungen besser zu verorten oder zu vermeiden.
- Bauliche Massnahmen:
 - Erstellen resp. vergrössern des Annäherungs- oder Wartebereichs
 - Überführung
 - Unterführung

Massnahmen bei Überlagerungen:

- Anpassen der Wegführung, um die Überlagerung zu verkürzen oder zu vermeiden.
- Nutzung des Seitenraums der Strasse mit ausreichender physischer Trennung (wenn die Eigentümerschaft des Grundstücks eine Privatperson ist, muss deren Zustimmung eingeholt werden)
- Bei einer Überlagerung des Fussverkehrs: Führung der Personen auf die vorzuziehende Seite der Strasse, indem Wegweiser auf der sicheren Strassenseite erstellt werden.

Massnahmen bei Querungen und bei Überlagerungen:

- Erstellen von Informations- und Sensibilisierungsschildern im A4-Format für Personen auf den Freizeitwegen, angebracht vor der Querungs- bzw. Überlagerungsstelle.
- Erstellen von Strassensignalen "Andere Gefahren" (SSV 1.30) mit Zusatztafel "Fussgänger" (SSV 5.34), die sich vor der Querungs- bzw. Überlagerungsstelle an den Strassenverkehr richten.
 - Diese Massnahme ist nur einzusetzen, falls keine andere Massnahme zur Behebung der ungenügenden Sicht möglich ist.
 - Diese Massnahme soll zurückhalten eingesetzt werden, um ihre Wirkung nicht zu beeinträchtigen. Ein übermässiger Gebrauch der Signale führt zu einer Gewöhnung der grundsätzlich besonderen Signalisation einer Gefahr. Daher sind andere Massnahmen zur Verbesserung der Situation vorzuziehen.
 - Bei mehreren aufeinanderfolgenden Querungen oder einer Überlagerung ist die Länge des betreffenden Abschnitts der Strasse mit der Zusatztafel "Streckenlänge" (SSV 5.03) anzugeben.
- Aufheben des Freizeitweges, falls dieser nicht vollständig gerechtfertigt ist (z. B. bei Redundanzen)
- Bauliche Massnahmen:
 - Bauliches Element, um den Fahr- bzw. Gehfluss auf dem Freizeitweg zu unterbrechen oder zu verlangsamen (z. B. Barrieren oder Schikanen). Diese Massnahme wird besonders bei Fahrradrouten bzw. Mountainbike-Pisten mit starker Steigung (> 10 %) empfohlen, wenn diese an in die Strasse mündet. Dadurch kann die Geschwindigkeit der Velofahrenden kontrolliert und reduziert werden.
 - Massnahme zur Herabsetzung der gefahrenen Geschwindigkeit des Strassenverkehrs (V85)

Wird eine bauliche Massnahme favorisiert, muss die Dienststelle für Mobilität zum Zeitpunkt der ersten entsprechenden Absichten frühzeitig angefragt werden. Eine grosse bauliche Massnahme sollte möglichst vermieden werden.

Bei komplexen Querungen bzw. Überlagerungen (z. B. bei Abfolgen von Querung → Wegführung entlang der Strasse → erneute Querung), sollte eine ortsspezifische Information erstellt werden, die sich in erster Linie an die Personen auf den Freizeitwegen richtet und bei Bedarf auch an die Nutzenden der Strasse.

Zu vermeidende Massnahmen

- Ausserorts sind Fussgängerstreifen gemäss der Norm VSS 40 241 nicht erlaubt.
- Spiegel sind zur Erhöhung der Sichtweite zu vermeiden. Das Sichtfeld zwischen den Nutzenden der Freizeitwege und der Strasse muss direkt sein.
- Die alleinige Herabsetzung der signalisierten Höchstgeschwindigkeiten wird nicht als Massnahme zur Erhöhung der Sicherheit von Kreuzungen angesehen.